

# 전자상거래를 위한 eCRM과 eSCM의 상호 보완적 통합기법

○ \* \*\*  
서순모, 이종호, 윤석환

\*공주대학교 전자상거래학과, \*\*정보통신연구진흥원

bante97@hanmail.net, leejh@kongju.ac.kr, voonsh@iita.re.kr

## An Integration technique of mutual complementation to eCRM and eSCM for Electronic Commerce

Soon-Mo SEO, Jong-Ho LEE, Seok-Hwan YOON

\*Dept. of Electronic Commerce, KongJu National University

\*\* Institute of Information Technology Assessment

### 요 약

전자상거래에 대한 많은 관심으로 이제는 전자상거래를 통한 다양한 분야에 대한 시도도 매우 활발하게 이루어지고 있는 실정이다. 뿐만 아니라 정부와 공공기관에서도 전자상거래에 대한 다양한 지원 노력이 이루어져 그야말로 전자상거래의 신시대라 할 수 있다. 그러나 아직 많은 기업들과 단체에서는 전자상거래에 대한 도입을 주저하고 있다. 불확실한 수익구조와 미진한 기술 개발 그리고 인력 때문이다. 본 논문에서는 이러한 문제점을 해결하기 위한 수단 중 하나로서 고객관계관리(eCRM)와 공급사슬 관리(eSCM)의 상호보완적 구성기법과 모델에 관하여 다루고 있으며 통합시스템을 구축하기 위한 절차와 최적의 통합시스템을 통한 비즈니스의 부가가치를 극대화하는데 목적이 있다.

### 1. 서 론

최근 들어 전자상거래는 이제 기업 업무의 주요한 축으로 형성되어 졌다. 매우 빠르게 발전하고 있는 인터넷과 지속적으로 증가하고 있는 인터넷 활용인구는 기업에서 고려하지 않으면 안될 중요한 흐름이자 기업환경의 중요한 기회적인 요인으로서 인식되고 있는 것이다. 2002년 상반기 정부에서 발표한 통계에 의하면 전자상거래의 사업체 수는, 2002년 1월 중 사이버쇼핑몰조사 결과 사업체 수가 2,212개로 전월에 비해 46개(2.1%) 증가하였고, 전년 동월에 비해서는 347개(18.6%)가 늘어 지속적인 증가세를 보이고 있다. 거래액을 보면, 2002년 1월 사이버쇼핑몰의 거래액은 4,345억원으로 전월대비 13.3% 증가하였고, 전년 동월 거래액(2,290억원)에 비하여는 2,055억원(89.8%) 늘어 큰 증가세를 보였다[1]. 이러한 통계적 정보는 전자상거래에 대한 매우 많은 관심과 투자의 열기를 반영하는 것이라 하겠다. 위 정부의 발표는 B2C에 국한된 통계적 수치이지만 전자상거래의 일반적 관점에서 보면 매우 포괄적이고 엄청난 금액의 이동이 오고가고 있는 중요한 경영과 정보처리의 트

랜드임에는 틀림없다. 그러나 이러한 통계적 발전의 수치에도 불구하고 전자상거래는 아직도 많은 기업체에서 다양한 기술적 지원과 어려움으로 도입을 주저하고 있다. 근래 들어 불기 시작한 고객관계관리(CRM)와 공급사슬관리(SCM)는 그 기본적인 이론에서부터 정보시스템적인 측면에까지 관심이 이어져, 인터넷상의 전자상거래와 결합한 eCRM과 eSCM의 단계에까지 발전하여 전자상거래 지원 기술의 홍수 속에 파묻혀 있다고 해도 과언이 아니겠다. 이러한 우수한 지원도구에도 불구하고 많은 기업들에서 아직도 전자상거래의 도입을 주저하고 있는 이유는 각각의 지원도구들이 상호 연계적 측면이 매우 부족하고, 지원인력이 부족 하는 등 다양한 면에서 단점이 발견되고 있는 것에서 그 원인을 찾을 수 있다. 전자상거래의 다양한 지원도구 중 그 유사성이 매우 높으면서도 중요도가 높고, 서로 각기 따로 운영되어지는 eCRM과 eSCM의 전자상거래 기반 상호보완적 구성기법에 관한 연구의 필요가 다양한 정보 수집의 결과 제기되고 있으며 또한 관측되고 있다. 이에 따라 본 논문에서는 위에서 관측된 문제를 해결하기 위한 방법을 고찰 및 연구하고자 한다. 본 논문의 구

성으로 2장에서는 관련 연구와 제3장에서는 eCRM과 eSCM을 별도로 운영하는데 나타나는 문제점을 짚어 보고, 제4장에서는 그에 대한 해결방안을 제5장에서 결과를 제시한다.

## 2. 관련연구

### 2.1 전자상거래를 위한 고객관계관리(CRM)

#### 2.1.1 CRM의 영역

① e-CRM : 인터넷을 기반으로 한 EC/Portal 사이트의 급성장과 Off-Line기업의 On-Line화가 가속화 되면서, 인터넷에 대응하는 신개념의 CRM이 탄생하게 되는데 이것을 e-CRM 이라고 한다.

② Extended ERP : ERP가 가지고 있는 기능(재무, 생산, 재고관리, 인사관리 등) 중에서 고객 접촉과 관련된 기능을 강화하여 ERP의 기능 확장 또는 CRM 모듈과 기존 ERP를 통합하는 것이다.

③ Extended DW : Data Warehouse, Data Mining, OLAP를 이용해 소비자 행동양식 분석 및 예측을 통해 대 고객 접촉을 통하여 고객의 지속적인 로열티(loyalty)를 유도하는 것으로, 분석된 고객들은 여러 개의 그룹으로 분류되어 그룹별로 다양한 마케팅 서비스를 제공받게 된다.

#### 2.1.2 CRM 시스템의 구성요소

① Customer Data Warehouse : 고객에 대한 정보를 보관하는 “데이터저장고”로, CRM의 각 구성요소들은 Data Warehouse로부터 필요한 정보를 추출, 갱신, 추가하게 되며 CRM의 구성 요소 중에서 가장 중요한 부분을 담당한다.

② OLAP, Data Mining : OLAP, Data Mining은 Customer Data Warehouse의 정보를 기반으로 고객에 대한 다차원적 분석과 각종 지표간의 상관관계 조사를 통해 유용한 정보를 도출하고 고객 세분화 및 의사 결정에 필요한 작업을 수행한다.

③ Campaign System : OLAP, Data Mining등을 통하여 세분화된 고객을 대상으로 NEED를 충족시켜 이익을 창출할 수 있는 제화와 용역을 제안하는 시스템이다.

④ Channel System : Campaign 처럼 마케팅 활동을 지원하기 위한 시스템으로 TV, Radio광고와 같은 Mass-marketing과 달리 1:1 마케팅 및 서비스를 지원하는 시스템으로 주로 Call Center, 인터넷기반 1:1 시스템, DM(direct mail)이 주요한 채널로 사용된다.

⑤ Sales Force Automation : 기존 고객 및 잠재 고객에 대한 정보를 활용하여 영업사원의 판매 행위를 지원하기 위한 시스템으로 일반적으로 ERP의 Back-Office 부분과 유기적인 관계를 가진다.

⑥ Customer Support & Service System : 상품 판매 후 대 고객 서비스를 지원하기 위한 시스템으로서 일반적으로 서비스 관련 담당자들이 사용하는 유지 보수 등 AS 활동을 지원하는 시스템이다[2].

### 2.2 공급사슬관리(SCM)

공급망경영(SCM, Supply Chain Management)은 크게 SCP(Supply Chain Planning)와 SCE(Supply Chain Execution)로 나뉜다. SCP는 공급 체인을 구성하는 Manufacturing Plant, Distribution Center, Supplier 등 다양한 요소들의 관계를 파악하고 시장 수요를 예측하여 SC전체에 대한 최선의 계획의 수립을 의미한다. SCP는, 수요예측계획, 생산 및 작업 일정계획, 분배계획으로 분류된다. 수요예측계획은 SC(Supply Chain)를 운영하여 생산하는 최종제품에 대한 고객의 수요 패턴 및 제품의 판매량 등에 대한 정보를 수집하고, 앞으로의 실제적인 수요량에 대하여 예측하는 것을 의미한다. 정확한 수요예측은 수요의 불확실성을 감소시킬 수 있으며, 수요 불확실성에 대한 비용을 절감시킬 수 있다. 또, 실제적으로는 고객 서비스 향상에도 도움이 되기 때문에, 전체 SCP 수립에 있어서 매우 중요하다. 이와 함께 고객에 대한 정확한 제품 납기를 위한 생산 및 작업 일정계획은 SC내부의 생산능력과 가용자원을 고려한 효과적인 생산계획을 수립하는 것을 의미한다.

즉, 생산능력과 필요자원과의 동기화를 통하여 고객이 원하는 때에 제품을 공급할 수 있도록 생산계획안을 수립하는 것을 의미하며 이러한 것을 바탕으로 수립되는 계획안을 APS(Advanced Planning and Scheduling)라고 한다. SCE는 수립되어진 SCP의 실제적인 수행을 의미한다. 즉, SC내의 구매와 운송 그리고 생산 및 배송, 제품인도에 대한 일련의 실제 과정을 효율화하여 최종 소비자에게 서비스를 효과적으로 전달하는 활동이다. 이러한 SCE는 창고관리(Warehouse Management)와 운송관리(Transportation Management), 재고관리(Inventory Management) 그리고 주문관리(Order Management)등으로 분류할 수 있다. SCE는 수립되어있는 SCP를 기반으로 실행되며, SCP는 SCE를 통해서 얻어진 정보를 피드백 받아서 실시간으로 SCP를 재수립하는 일

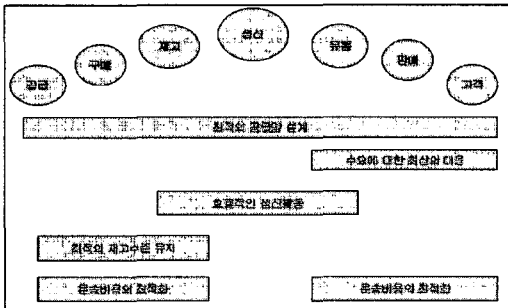
련의 주기활동을 반복하게 된다. 이는, SC내에 존재하는 불확실성과 낭비요소를 제거하고, 최저비용으로 고객이 요구하는 최고의 서비스를 제공함으로써 사업의 가치를 최대화하기 위함이다[3].

2.2.1 SCM활동의 기대효과

공급망경영(SCM)은 기업의 사업가치의 극대화가 목적이다. 이것은 무한 경쟁시대에 돌입한 비즈니스 간 경쟁에서 매우 중요한 것으로서 시간이 지날수록 그 관심과 중요도가 매우 크게 인정받고 있다.

- ① 원자재 및 제품의 적정수준 유지
- ② 업무절차의 간소화로 시간단축
- ③ 안정된 공급으로 상호신뢰 확보
- ④ 참여업체에게 공평한 혜택과 이익분배
- ⑤ 전략적 제휴를 통한 이익 증가[3]

다음 (그림 1)SCM의 추진활동으로 비즈니스를 구성하는 프로세스간에 해야할 활동을 도식화한 것이다.



(그림 1) SCM의 추진활동[3]

3. eCRM과 eSCM의 각기 독립된 운영에서 나타나는 문제 및 관측되는 어려움

현재 많은 기업들 및 각종 기관에서의 비즈니스를 보면 고객관계관리(CRM)와 공급사슬관리(SCM)의 솔루션들이 서로 독립된 환경과 부서 그리고 상이한 하드웨어적인 시스템을 배경으로 기획 운영 및 관리되고 있다. 뿐만 아니라 아직 기업전산화를 부실하게 운영하는 곳이 매우 많으며 이러한 이유로 인해 우수한 비즈니스 환경을 보유했음에도 불구하고 그 가치를 획득하지 못하고 있는 곳이 많다. 이러한 이유로 인해 비즈니스의 부가가치 및 경쟁력을 강화하기 위한 다양한 이론적 고찰과 모델을 비교 연구 개선행하기 위한 활동이 매우 활발히 이루어지고 있다.

eCRM과 eSCM은 그 특성상 전산학적 또는 컴퓨터 공학적인 접근뿐만 아니라 경영학적이거나 산업공학적인 그리고 마케팅적인 관점 등 다양한 분야에서의 동시적인 접근이 이루어져야 할 뿐만 아니라, 그 시스템의 내, 외부 전 구성원의 인식변화를 필요로 한다. 이러한 많은 요소들의 일률적인 변화는 기존 관행과 절차를 유지하려는 많은 부분들의 반대를 불러오기도 한다. 그러나, 이러한 반대에도 불구하고 새로운 시스템의 긍정적 결과의 유혹은 매우 강력하여 기업 및 기관조직의 책임자는 매우 어려운 시간을 감내해야만 하기도 한다. 이에 따라서 자신의 비즈니스에 적용할 가장 적합한 솔루션과 시스템을 선정하는 일은 매우 중요하다. eCRM과 eSCM의 독립된 운영은 대체로 다음과 같은 어려움과 단점을 불러온다.

<표 1>독립된 운영의 단점

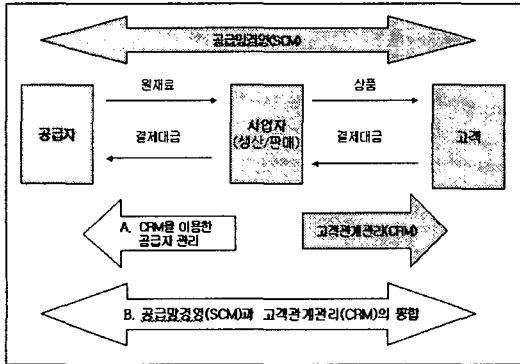
번호	예견되는 문제점
1	별도의 조직과 비용이 요구됨
2	독립된 기획과 운영이 필요
3	상호 연계된 시너지 효과의 기대가 어려움
4	업무 최적화의 어려움
5	시스템의 운영과 관리를 위한 인력난

4. eCRM과 eSCM의 상호보완적 구성기법

최근 경제적 불황의 늪을 탈출하기 시작하면서 EAI(Enterprise Application Integration)을 기반으로 요구하는 eAI(e-Business Application Integration)에 대한 관심이 매우 크게 일어나고 있다. 단순한 애플리케이션의 통합이 아닌 의미 그대로의 e-Business 확대를 의미하는 차원에서 애플리케이션의 통합이, 최근 불어온 정보화동향의 가장 큰 이슈중의 하나이다. 그러나 관심과 집중은 많은 반면 이렇다할 결과물이나 동향의 큰 흐름을 발견하기는 매우 어렵다. 이에 따라 본 연구에서는 중장기적인 계획을 세우고 CRM과 SCM의 통합을 통한 새로운 시스템을 연구 개발하기 위한 그 첫 단계로 두 개의 독립된 객체의 상호보완적 구성기법에 관한 연구를 하였다.

(그림 1)의 SCM 추진활동을 보면 알겠지만 하나로 된 사슬(Chain) 즉, 공급사슬(SC)은 공급과 수요의 연속으로 이루어짐을 알 수 있다. 즉, 기존에는 공급을 하고 수요를 하는 것으로 그쳤지만 여기서 한 단계 더 나아가서 공급자에 대한 고객관계관리의 기법

을 응용하여 적용할 수 있음을 알게된다. 기존에는 단순한 거래에서 속도와 최적화에 주요 초점을 맞추었지만, 시간이 흐름에 따라 정보의 누적으로 진화되는 시스템의 모델을 통해서 양방향 즉, 나를 중심으로 한 공급자와 고객간의 양방향 관리를 도모할 수 있다.



(그림 2) 양방향 관리를 위한 제안모델  
위의 그림은 기존의 시스템 영역을 도식화한 것에 덧붙여 앞으로의 나아갈 방향을 제시했다. 그림의 “A. CRM을 이용한 공급자 관리”와 이를 기반으로 하는 공급자와 고객을 동시에 관리 운영해 주는 “B. SCM과 CRM의 통합”을 보였다.

<표 2> CRM과 SCM의 통합을 위한 기법

순서	통합시스템을 구축하기 위한 작업내용
1단계	경영자의 전략적인 시스템 구축안 마련
2단계	1단계에 의한 사업체의 환경적 요인 분석
3단계	기본적인 공급사슬관리패턴과 고객관계관리패턴의 비교를 통한 일치점 분석
4단계	3단계에 의한 최적의 통합방안 도출
5단계	4단계의 도출된 결과를 시뮬레이션 실험
6단계	부정적 요인은 4단계 반영후 재 실험(4,5,6) 긍정적 요인은 7단계로 분류
7단계	분류된 최종결과를 바탕으로 시스템 구축
8단계	유지 보수 및 지속적 시스템 성능개선
비고1	지속적 개선 작업은 새로운 요인 발생시 4단계에서 적용
비고2	같은 내용은 단일화하고 상호보완적관계 유지에 유의

이를 위해서는 현재 각 사업체가 처해 있는 환경을 면밀히 분석하는 것이 매우 중요하다. <표 2> CRM과 SCM의 통합을 위한 기법은 일차적 연구의 결과로 나타난 것을 정리한 것이다. 최적화라는 것이 단번에 나올 수 없다. 그러므로 지속적으로 성능개선을 유지하기 위해서 기본 규칙인 상호보완적 관계의 형태를 유지해야 한다. eCRM과 eSCM의 기본적인 속성을 잃어버리는 우를 방지하기 위함이며, 속성을 유지하면서 점차적으로 발전된 시스템으로의 성능을 개선해 나가는데 목적이 있다.

### 5. 결론 및 향후연구계획

본 연구는 현재 많은 관심을 받고 있는 EAI(Enterprise Application Integration)와 eAI(e-Business Application Integration)을 배경으로 하고 있다. 전자상거래가 사회의 많은 관심을 갖고 발전하고 있으나 아직 이렇다할 꽃을 피우지는 못하고 있다. 이런 시점에서 중요한 시스템 환경의 제공과 도구의 제공 및 연구는 매우 중요하다. 따라서 본 연구에서는 고객관계관리(eCRM)와 공급사슬관리(eSCM) 시스템의 통합을 위해서 해야할 일차적인 이론적 배경을 구축하고, 나아가서 실증적 연구를 위한 기반을 마련하는 데 주요한 목적이 있었다. 따라서 CRM과 SCM 각각의 관련연구를 보였으며, 독립적 운영의 문제점과 이를 해결하기 위한 방안을 보였다. 향후 연구계획으로는 본 연구를 기반으로 한 다음단계로서 통합의 단계에서 나타나는 문제점을 좀더 자세히 밝혀내고 통합시스템을 구축하는 좀더 혁신적인 방안을 도출하는 일이다. 이를 위해 현재 시스템간 비교 분석을 통한 최적화 작업을 진행하고 있다.

### [참고 문헌]

- [1] 통계청, “전자상거래 통계조사 결과”, 2002. 3
- [2] 이상민, 신현암, 최순화, “인터넷 시대의 고객관계관리(CRM)”, 삼성경제연구소, 2000. 9. 6
- [3] 이영해, “SCM으로 재고감소 및 매출증대 노린다”, 전자상거래21 제1호, 2001.12
- [4] 서순모, 양해술, “EC 시스템을 위한 개선된 eCRM 도입방법” 2001년 KISS 춘계학술대회 논문집, 2001.
- [5] 허철희, 조성진, 정환목, “퍼지선형회귀를 이용한 재고관리”, 한국전자거래학회지 제6권 제3호, 2001.12